

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-085616

(43)Date of publication of application : 10.04.1991

(51)Int.Cl.

G06F 3/02  
G06F 15/00

(21)Application number : 01-221492

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 30.08.1989

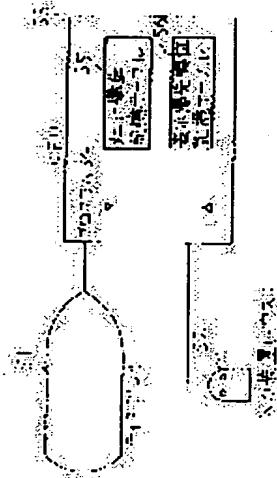
(72)Inventor : KOBAYASHI AKIRA  
KUWANA TOSHIYUKI

## (54) HIERARCHICAL MENU DISPLAY SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the number of times of selecting operation of a menu, and to improve operability by displaying the menu of the lowest hierarchy selected by some fixed selection standard at the timing of the first menu display.

**CONSTITUTION:** A CPU 53 is provided with a program 54 to execute actual processing, a menu structure storage table 55 to store the menu structure of hierarchical structure, and a display preference storage table 56 in which the menu ID of the menu of the lowest hierarchy to be displayed first and the menu ID of the menu to be displayed when a display changing instruction is issued are stored previously. The menu to be displayed first is the menu of the lowest hierarchy including, for instance, an item selected at preceding time. Thus, the item in the menu of the lowest hierarchy can be selected through the operation of one time, and selecting operability for the item in the menu is improved.



## ⑪公開特許公報(A) 平3-85616

⑫Int.Cl.<sup>5</sup>G 06 F 3/02  
15/00識別記号 370 A 7530-5B  
310 S 7218-5B

⑬公開 平成3年(1991)4月10日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

## ⑭発明の名称 階層メニュー表示方式

⑮特 願 平1-221492

⑯出 願 平1(1989)8月30日

⑰発明者 小林 朗 茨城県日立市大みか町5丁目2番1号 株式会社日立製作所大みか工場内

⑱発明者 桑名 利幸 茨城県日立市大みか町5丁目2番1号 株式会社日立製作所大みか工場内

⑲出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳代理人 弁理士 小川 勝男 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

階層メニュー表示方式

## 2. 特許請求の範囲

1. 階層構造をもつコマンドのメニュー形式による表示方式において、ある定められた選択基準によって選択された最下位層のメニューを、最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示することを特徴とする階層メニュー表示方式。
2. 請求項1に記載の方式において、ある定められた選択基準によって選択された最下位層のメニューと、この最下位層のメニューに対して親の関係にある上位置のメニューとを同時に、最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示することを特徴とする階層メニュー表示方式。
3. 請求項1あるいは請求項2に記載の方式において、最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示する最下位層のメニューを、

(イ) オペレータが前回用いた最下位層のメニュー、(ロ) オペレータが選択する頻度の最も高い最下位層のメニュー、(ハ) オペレータの作業の流れから次に選択されると推定できる最下位層のメニューのうちのいずれか一つとすることを特徴とする階層メニュー表示方式。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、階層構造をもつコマンドの階層メニュー表示方式に係り、特に、メニューの選択操作性を向上することを図った階層メニュー表示方式に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、階層構造をもつコマンドに対するメニュー表示方式として、まずディスプレイ上にコマンド階層における上位層のメニューを表示し、次にそのメニュー中の項目に対して、オペレータが、ポインティングデバイス等の入力装置を用いて選択操作を行い、選択された項目に従つて下位層のメニューを新たに表示させる、という方式が採用

されていた。この方法の概略は、特開昭63-150762号に示されている。

#### 【発明が解決しようとする課題】

前記従来技術では、最下位層のメニューを表示させようとした場合、オペレータは、最上位層のメニューから最下位層のメニューに向けて順次、中間層のメニューを表示させ、マウスでポイントティングする等の操作により、項目の選択を行わなくてはならない。このため、例えば、同一最下位層のメニュー中の項目を繰り返し選択する場合や、表示中のメニューと階層構造で近い距離にあるメニューを表示させたい場合など、最上位層から同じ選択操作を何回も実行することが必要となり、操作性に問題があつた。

本発明の目的は、従来技術での上記した問題を解決し、メニューの選択操作回数を低減することのできる、操作性の良い階層メニュー表示方式を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明では、(1)

- 3 -

で最下位層のメニュー中の項目を選択できる。

また、上記(2)の方式のように、最初のメニュー表示のタイミングで、最下位層のメニューと、この最下位層のメニューに対して親の関係にある上位層のメニューとを同時に表示することにすれば、表示された最下位層のメニューがオペレータの意図するものと異なる場合、表示されている上位層のメニュー中にある項目を選択して表示される最下位層のメニューを変更するなどの、操作性の良いメニュー変更操作を実現できる。

さらに、上記(3)の方式のように、最初に表示を行う最下位層のメニューを、オペレータが前回に項目の選択を行つたメニュー、オペレータが選択する頻度の最も高いメニュー、オペレータの作業の流れから当然次に選択されると推定できるメニュー等とすることにより、オペレータの最下位層のメニュー中の項目に対する選択操作性向上させることができる。

#### 【実施例】

以下、本発明の実施例を図面により説明する。

ある定められた選択基準によって選択された最下位層のメニューを、最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示する方式とする、あるいは、(2)ある定められた選択基準によって選択された最下位層のメニューと、この最下位層のメニューに対して親の関係にある上位層のメニューとを同時に、最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示する方式とする、さらに、(3)上記の最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示する最下位層のメニューとして、(イ)オペレータが前回用いた最下位層のメニュー、(ロ)オペレータが選択する頻度の最も高い最下位層のメニュー、(ハ)オペレータの作業の流れから次に選択されると推定できる最下位層のメニュー、のうちのいずれか一つを用いる方式とする。

#### 【作用】

上記(1)の方式のように、最下位層のメニューを、最初のメニュー表示のタイミングでディスプレイ上に表示すれば、オペレータは1回の操作

- 4 -

第1図は、本発明によってディスプレイ上に表示された最下位層のメニューの一例を示す図で、項目13～16のメニュー11と、表示変更指示に用いられる項目17、18のサブメニュー12とを示している。サブメニュー12中の項目17をオペレータが選択すれば、階層メニュー表示システムは最上位層のメニューを表示し、項目18を選択すれば、一つ階層が上の上位層のメニューを表示する。この項目17、18のサブメニュー12は、最上位層のメニューが表示される場合を除いて、常にメニューに付加されて、階層メニュー表示システムにより、表示される。

第2図は、第1図のサブメニュー12中の項目17をオペレータが選択した場合に表示される最上位層のメニューである。

第3図は、オペレータがサブメニュー12中の項目18を選択した場合に表示される上位層(本実施例では第2層)のメニューである。

第4図は、第1図～第3図に示されたメニューの階層構造を示す図である。第4図において、直

図410～422は階層構造における親と子の関係を示している。図中のメニュー401～409は、それぞれ、メニューID(1)～ID(9)で表わされる。最上位層のメニュー401中の項目「描画」は、第2層のメニュー402に対して親の関係にあり、同様に項目「印刷」、「複写」、「属性」は、それぞれメニュー407, 408, 403に対して親の関係にある。第2層のメニュー402中の項目「図形」、「文字」、「画像」は、それぞれ、最下位層のメニュー404, 405, 406に対して親となつておらず、メニュー403に関しては、項目「図形」が、メニュー409に対して親の関係となつておらず、子供のメニューが省略されている。第1図中のメニュー11, 第2図のメニュー21, 第3図中のメニュー31は、それぞれ、第4図中のメニュー404, 401, 402に対応している。

第5図に、第1図～第3図に示したメニュー表示を実行する階層メニュー表示システムの一例を示す。本システムは、ディスプレイ51と、入力

装置であるマウス52と、メニュー表示処理を行うCPU53とから構成され、CPU53は、実際の処理を行うプログラム54と、第4図に示したメニュー構造を記憶するメニュー構造記憶テーブル55と、最初に表示する最下位層のメニューのメニューID及び表示変更指示がなされた場合に表示するメニューのメニューIDを記憶しておく表示優先記憶テーブル56を備えている。最初に表示されるメニューは、本実施例では、前回選択された項目を含む最下位層のメニューである。表示変更指示は、最上位層もしくは上位層のメニュー中の項目を選択することによりなされ、選択された項目に対する最下位層のメニューのなかで最近項目が選択されたメニューが表示される。

第6図に、第5図のプログラム54の処理フローを示す。初期状態では、ディスプレイ上にはメニューは表示されていない。オペレータによりメニュー表示要求がなされると、プログラムが起動され、まず第5図の表示優先順位記憶テーブル56とメニュー構造記憶テーブル55とを参照し

- 7 -

て、前回選択された項目を含む最下位層のメニューが表示される（ステップ61）。一番最後に選択された項目が第4図中の最下位層メニュー404の内容であつた場合、第5図の表示優先順位記憶テーブル56にはメニューID(4)が記憶されており、第1図のようなメニュー表示がなされる。次に、マウスから座標データの入力をを行う（ステップ62）。マウスから入力された座標データが、最下位層のメニュー中の項目を示すものか否かを判別（ステップ63）し、最下位層のメニュー中の項目を示すものであつた場合は、表示優先順位記憶テーブルに最下位層のメニューIDを記憶（ステップ64）し、メニューの消去（ステップ66）を行い、該当処理を行う（ステップ67）。最下位層のメニューではなく、サブメニューが選択された場合はステップ63からステップ65に進み、最上位層もしくは上位層のメニューを表示してメニュー表示変更の指示をうけ、該当する最下位層のメニューを表示し、ステップ62に戻つて、マウスからの入力を待つ。

- 8 -

なお、上述の実施例では、最初にメニューを表示するタイミングで、ある定められた最下位層のメニューを一つだけ表示するとして説明したが、これは、第7図や第8図に例示するように、最下位層のメニューと、この最下位層のメニューに対して親の関係にある上位層のメニューと同時に、最初のメニュー表示のタイミングで、表示する方法としてもよい。第7図は、最下位層のメニューと最上位層のメニューとを同時に表示する場合の例、第8図は、最下位層のメニューと、最上位層から最下位層に至るまでの全ての上位層メニューを、同時に表示する場合の例を示している。

また、上述の実施例では、最初のメニュー表示のタイミングで、前回選択された最下位層のメニューを表示するとして説明したが、これは、最初に表示するメニューを、オペレータが選択する頻度の最も高いもの、オペレータの作業の流れから次に選択されると推定できるものなどにしてもよい。

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、最初のメニュー表示のタイミングで最下位層のメニューを表示する方式、さらに、最下位層のメニューとこれと親関係にある上位層のメニューとを同時に表示する方式としたことにより、オペレータのメニュー選択の操作回数を低減させて操作性の良いメニュー表示方式とすることができます。さらに、最初に表示する最下位層のメニューを、前回選択された最下位層のメニュー、オペレータが選択する頻度の最も高い最下位層のメニュー、オペレータの作業の流れから次に選択されると推定できる最下位層のメニューのうちから適切に選んで用いることにより、メニューの選択操作性を一層向上させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図、第3図は本発明の実施例により表示されるメニューを示す図、第4図は実施例のメニュー構造図、第5図は実施例のシステム構成図、第6図は第5図中のプログラムの処理フローを示す図、第7図、第8図は最初に表示するメ

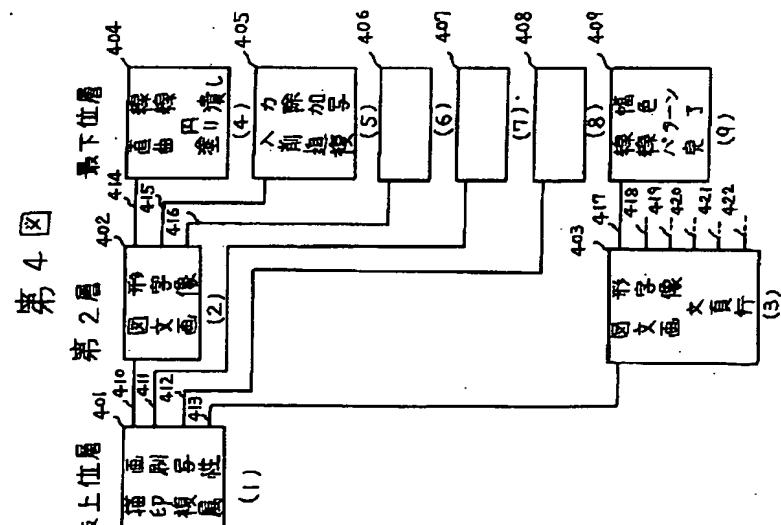
ニューのその他の例を示す図である。

11, 21, 31…メニュー、12…サブメニュー  
-、13~18…項目、401~409…メニュー  
-、410~422…階層構造の親と子の関係を  
示す線。

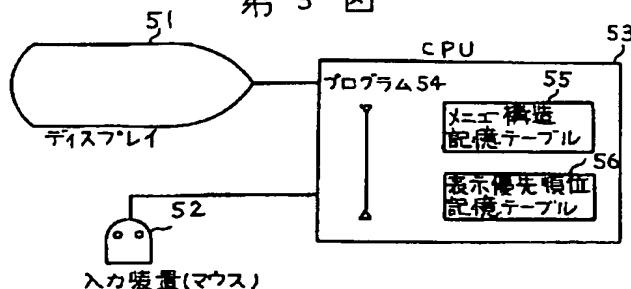
代理人弁理士 小川勝男



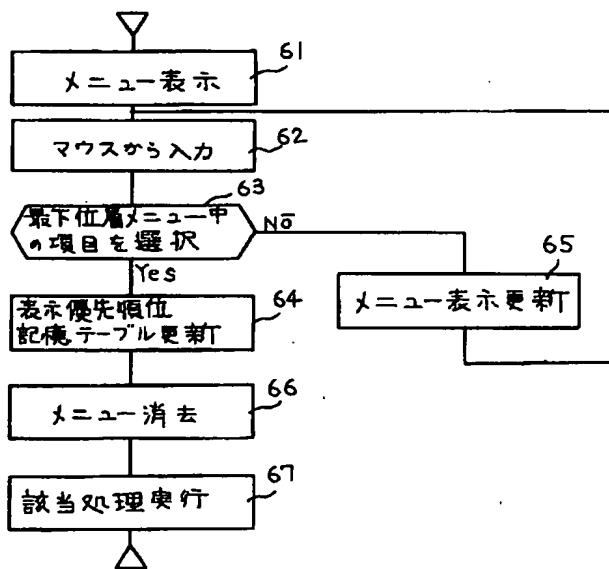
<b>第 1 図</b> 
<b>第 2 図</b> 
<b>第 3 図</b> 



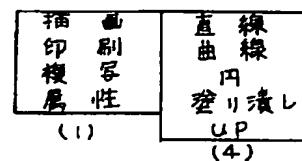
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

